

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-18395

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)1月27日

B 63 H 25/38

7817-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 船舶の舵板

⑯ 特 願 昭60-155057

⑰ 出 願 昭60(1985)7月16日

⑱ 発 明 者 山 田 健 太 郎 津市博多町3-24

⑲ 出 願 人 日本鋼管株式会社 東京都千代田区丸の内1丁目1番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 吉原 省三 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 船舶の舵板

## 2. 特許請求の範囲

舵板の一部をその本体に対し引き込み可能とすることにより面積可変に構成したことを特徴とする船舶の舵板。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は船舶の舵板に関する。

## 〔従来の技術及びその問題点〕

一般に、船舶の舵板では高速力時の急旋回及び低速力時の舵ききを確保するという観点から舵板面積が決定される。しかし、高速力、定常運航時にはそのように広い舵板面積は必要がなく、却つて舵板抵抗を増し船舶性能を阻害することになる。

## 〔問題を解決するための手段〕

本発明はこのような点に鑑みなされたもので、舵板の一部をその本体に対し引き込み可能とすることにより面積可変に構成し

たものである。

このような舵板によれば、舵板の一部(構成部材)の本体に対する引き込み状態を選択することにより、船舶の運航状態に匹じた舵板面積を選択でき、船舶の効率的な運航を可能ならしめる。

## 〔実施例〕

第1図(a)、(b)は本発明の舵板(1)における可動部、すなわち船体ラダー受フレームに旋回可能に取付けられる舵板本体(2)に対し、引き込み可能に設けられる可動部の範囲を示している。図において(4)はプロペラ、(3a)(3b)はラダー受フレーム、(2)はラダーストックである。

同図(a)は上部及び下部ラダー受フレーム(3a)(3b)に支持された通常型の舵板(1)を示すもので、この場合には可動部は斜線(A)または(B)に示すような後端側部分とされる。

また、同図(b)に示すように舵板(1)が上部ラダー受フレーム(3)のみに保持される所謂マ

リーナ型（吊り下げ型）の舵板(1)である場合には、可動部は斜線(C)に示すような下端側部分か、斜線(D)に示すような後端側部分とされる。

第2図ないし第4図はそれぞれ具体的な実施例を示すものである。このうち第2図は、可動部を第1図(a)中斜線(A)の範囲とした舵板(1)を示すものである。

舵板(1)は、上部及び下部ラダー受フレーム(3a)(3b)に旋回可能に支持された舵板本体(2a)と、この舵板本体(2a)の後端側に回動可能で且つ本体内引き込み可能に枢着された可動部材(4a)とから構成されている。

舵板本体(2a)は開口した後端縁(5a)が垂直方向に対し船体方向に傾斜し、下端方向に幅狭に構成されている。舵板本体(2a)内には、前記可動部材(4a)を引き込めるよう格納空間(6a)が形成されている。

可動部材(4a)は上端側に向けて幅狭に構成され、その上端を舵板本体(2a)の上部に回動

格納空間(6a)内に任意の範囲で引き込まれるようになっている。

舵板本体(2a)内には上下1対の油圧シリンダ(8a)が設けられ、その各ロッド(9)が可動部材(4a)に枢着連結されている。また、その油圧配管(10)は第2図と同様、上部ラダーピントル(11)の中心部を貫いて船体側から導かれている。

第4図は、可動部を第1図(b)中斜線(C)範囲とした舵板(1)を示すものである。

舵板(1)はラダー受フレーム(3)に旋回可能に支持された舵板本体(2c)と、この舵板本体(2c)の下端側にスライド可能に設けられた可動部材(4c)とから構成されている。

舵板本体(2c)は下端縁(13)が開口し、その内部に可動部材引き込み用の格納空間(6c)が形成されている。

可動部材(4c)は開口した下端縁(13)から格納空間(6c)内にスライド可能に嵌挿され、格納空間(6c)内に任意の範囲で引き込まれるよう

可能に枢着(17)され、その回動によつて前記格納空間(6a)内方に引き込まれるように構成されている。

舵板本体(2a)内に可動部材駆動用の油圧シリンダ(8a)が設けられ、そのロッド(9)が可動部材(4a)に枢着連結されている。なお、前記油圧シリンダ(8a)への油圧配管(10)は、上部ラダーピントル(11)の中心部を貫いて船体側から導かれている。

第3図は、可動部を第1図(a)中斜線(B)の範囲とした舵板(1)を示すものであり、該舵板(1)は舵板本体(2b)と、この舵板本体(2b)の後端側にスライド可能に設けられた可動部材(4b)とから構成されている。

本実施例では舵板本体(2b)の開口した後端縁(5b)が垂直状に構成され、第2図と同様、舵板本体(2b)内には可動部材引き込み用の格納空間(6b)が形成されている。

そして、可動部材(4b)は開口した後端縁(5b)から格納空間(6b)内スライド可能に嵌挿され、

になっている。

舵板本体(2c)内には前後1対の油圧シリンダ(8c)が設けられ、その各ロッド(9)が可動部材(4c)に枢着連結されている。そして、その油圧配管(10)も第2図、第3図に示すものと同様、ラダーピントル(11)の中心部を貫いて船体側から導かれている。

以上のような本発明の舵板では、その可動部材(4a)～(4c)を油圧シリンダ(8a)～(8c)によつて回動またはスライドさせ、舵板本体(2a)～(2c)内に適宜引き込むことにより、舵板面積を任意に選択することができる。そして、このように舵板面積を可変とすることができることから、低速力運航時及び急速旋回時には舵板面積を大きくして操舵し、それ以外は船の速力に応じて舵板面積を小さ目に設定して舵板抵抗を減らしつつ運航することができる。  
〔発明の効果〕

以上述べた本発明によれば、舵板面積を可変にできることから、船舶の運航状態に応じ

た舵板面積を選択でき、これにより急速旋回等の操舵性を確保しつつ、定常通航時における舵板抵抗を減少させ、効率的、経済的な船舶の通航を行わしめることができる効果がある。

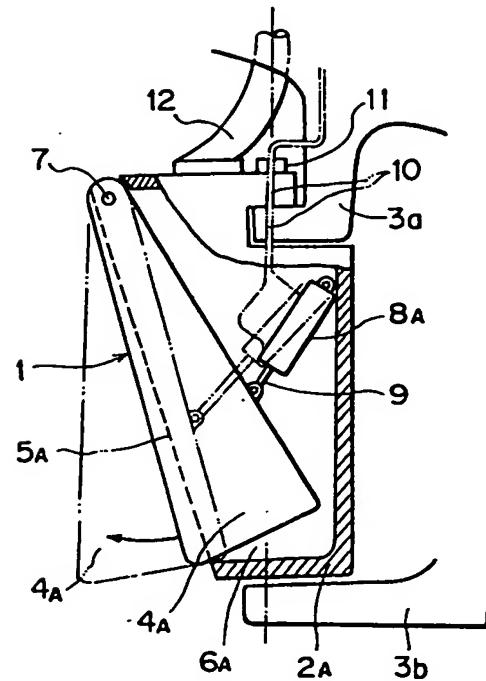
#### 4 図面の簡単な説明

第1図(a)及び(b)は本発明における舵板可動部の軌跡を示す説明図である。第2図ないし第3図はそれぞれ本発明の一実施例を示す部分切欠側面図である。

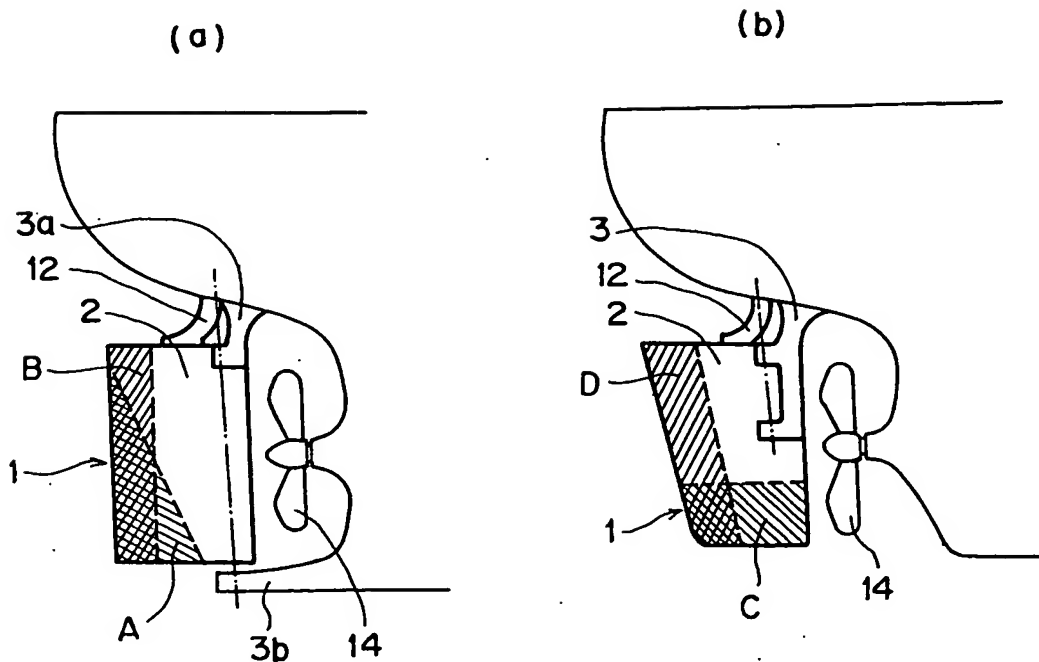
図において、(1)は舵板、(2)(2A)(2B)(2C)は舵板本体、(4A)(4B)(4C)は可動部材を各示す。

特許出願人	日本鋼管株式会社
発明者	山田健太郎
代理人 弁理士	吉原省三
同 同	高橋清
同 弁理士	吉原弘子

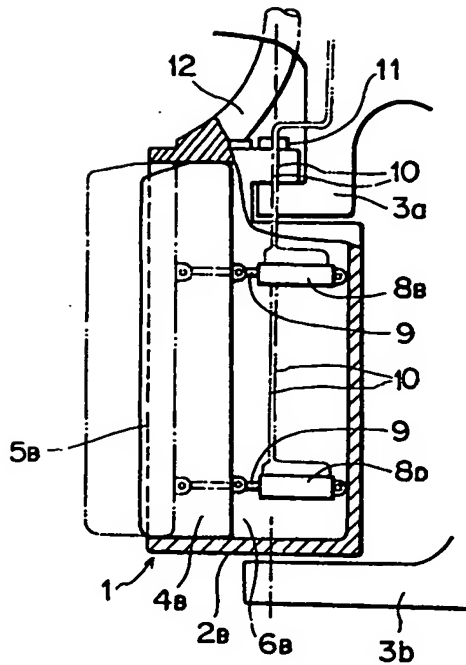
第 2 図



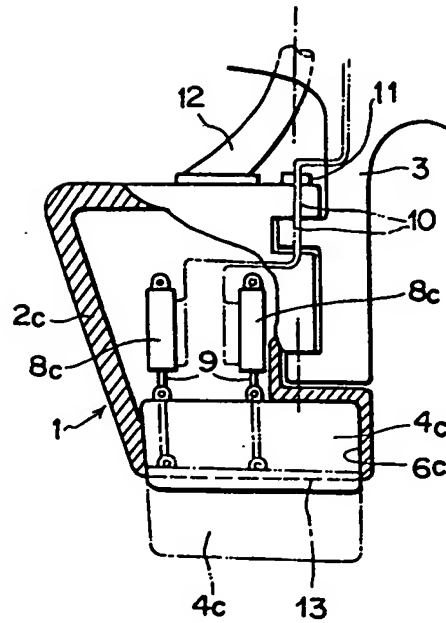
第 1 図



第 3 図



第 4 図



# 手続補正書

昭和 60 年 11 月 14 日

特許庁長官 宇賀道郎 殿  
(特許庁審査官 殿)

1. 事件の表示  
昭和 60 年 特 許 願第 155057 号

2. 発明の名称  
船舶の舵板

3. 補正をする者  
事件との関係 特 許 出 願 人

(412) 日本鋼管株式会社

4. 代 理 人  
東京都中央区銀座3丁目5番12号  
サエブサ本館 電話(562) 4031 (代)

(0824) 吉 原 省 三



5. 補正命令の日付  
昭和 60 年 10 月 9 日

6. 補正の対象  
明 細 書 中 図面の簡単な説明の欄

7. 補正の内容 別紙のとおり

方式 審査 抄本



## 補 正 内 容

1. 本願明細書中第7頁9行目中「第3図」とあるを「第4図」と訂正する。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**